Ueber das

Carcinom,

welches sich in alten Fistelgängen der Haut entwickelt.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

der

Hohen medicinischen Fakultät der Georg-Augusts-Universität zu Göttingen

vorgelegt von

Friedrich Borchers

approb. Arzt aus Blender.

Göttingen 1891.

Druck der Dieterichschen Univ.-Buchdruckerei.

W. Fr. Kaestner.

Seinen lieben Eltern

in dankbarer Verehrung gewidmet

vom

Verfasser.

In Anbetracht der vielen Arbeiten und Abhandlungen, auch solcher von erfahrenen Medizinern, die bereits über das Carcinom geschrieben sind, könnte es vielleicht zwecklos erscheinen, wenn ich noch eine hinzufüge. Wenn ich aber trotzdem in der folgenden Dissertation die Carcinome, welche sich nach einer Knochennekrose in der Fistelöffnung entwickelten, zum Gegenstande meiner Abhandlung mache, so geschieht es deshalb, weil gerade über das Fistelecarcinom noch wenige Arbeiten vorliegen. Zwar haben schon Dittrich in der Prager Vierteljahrsschrift und Nikoladoni im Archiv für klinische Chirurgie einen oder mehrere Fälle beschrieben, ebenso berichtet Rudolf Volkmann in seiner Abhandlung über den primären Krebs der Extremitäten über einige Fälle, doch handelte es sich hier immer nur um wenige Fälle, und bei diesen wurde das Hauptgewicht auf die pathologische Anatomie der Geschwulst gelegt. In den folgenden 25 Fällen, von denen die ersten fünf in der Göttinger chirurgischen Klinik beobachtet, und die Präparate von mir untersucht wurden, die anderen der Litteratur entstammen, will ich nun neben der pathologischen Anatomie auch die Aetiologie, Symptome, Therapie und Prognose berücksichtigen, worüber bis jetzt noch keine genaueren Arbeiten vorliegen.

I.

S. Dr. M. aus Br., 60 Jahre alt.

Seit 45 Jahren trug Patient eine grosse Anzahl von Sequestern in seinem linken Oberschenkel umher nach damals überstandener Osteomyelitis femoris, die ein Jahr nach der Erkrankung zur Fraktur des Schenkels geführt hatte. Die beständig eiternde Wunde hinderte ihn nicht am Studium und an der Praxis; allerdings musste er täglich sechs bis siebenmal verbinden, um des penetranten Geruches Herr zu werden.

Seit einem Jahre nun begann der Schenkel stärker zu schwellen, der fötide Geruch wurde penetranter, zahlreiche nervöse Beschwerden gesellten sich hinzu, was den Patienten endlich veranlasste, sich mit Professor Koenig in Verbindung zu setzen; derselbe extrahierte am 16. September 1877 zahlreiche Sequester.

Trotzdem wollte das Bein nicht heilen; der üble Geruch dauerte fort und so kam Patient endlich ins Hospital mit stark geschwollenem Schenkel und starken Schmerzen, besonders im condyl. extern.

Die am 28. I. 1878 in Narkose vorgenommene Untersuchung des stark verdickten Beines ergiebt, dass kein Sequester mehr vorhanden, dass vorn die Totenlade fast total zerstört ist, hinten dagegen eine schmale Brücke die Condylen noch trägt; der condyl. extern. ist total ausgehöhlt. Die tieferen Lymphdrüsen der Leistengegend zeigen eine derbe Schwellung.

Die Diagnose wird auf Carcinom gestellt und unter antiseptischen Cautelen die amputatio fermoris im oberen Drittel in ganz gesundem Gewebe vorgenommen. Der Knochen ist dort hart und fest, das Mark rot, hyperämisch.

Die Section bestätigt die Diagnose: die ganze grosse Höhle ist austapeziert mit einer Lage von runden Knötchen, die fest aneinander liegen, aus Epithelien mit Perlkugeln bestehen und vom aussen daran anstossenden Gewebe ziemlich scharf abgesondert sind, der condyl. extern. ganz ausgehöhlt, das Kniegelenk noch nicht eröffnet aber kurz davor perforiert zu werden.

Der Wundverlauf ist ein guter ohne Fieber. Gegen Ende Mai ist der Stumpf vollständig geheilt, die Lymphdrüsenschwellung ist zurückgegangen.

Der Patient hat bis an sein Lebensende, das 6 Jahre

nach der Operation an Pneumonie erfolgte, kein Recidiv gehabt.

II.

J. M. aus O., Arbeiter, 50 Jahre alt.

Vor 25 Jahren entwickelte sich eine Knochen-Entzündung des rechten Oberschenkels nach einem Falle auf das Bein. Im Hamburger Krankenhause wurden einige Monate später Sequester entfernt. Die Fisteln sind nach der Operation nie zugeheilt. Seit einigen Monaten vermehrte, stinkende Sekretion aus denselben. Allmählich ist das Bein im Knie immer krummer geworden.

Kräftiger Mann, Leber etwas vergrössert; Milz normal, Urin frei von Eiweiss. Rechtes Knie in Flexionscontraktur (ca. 30°), oberhalb desselben im unteren Drittel des hier stark aufgetriebenen deformen Oberschenkels befinden sich mehrere Fisteln an der Innen- und Aussenseite, aus denen sich eine furchtbar stinkende Jauche nebst Gewebspartikeln entleert. Inguinaldrüsen leicht geschwollen.

Nachdem eine Probeincision in der Gegend der Fisteln die Diagnose „Epithelialcarcinom des femur, ausgehend von den Fisteln", bestätigt hatte, wurde mit Zustimmung des Kranken am 23. X. 1885 vom Herrn Professor Koenig der femur im obersten Drittel ca. 3 bis 4 Finger breit unterhalb der Leistenbeuge amputiert. Entzündliche Verwachsung der arteria und vena femor. In dem scheusslich stinkenden zerfallenden Tumor, der zumal nach abwärts noch mehrere Herde im Knochenmarke zeigt, befinden sich zahlreiche Sequester. Epithelialcarcinom typischster Art.

Die Wundheilung verläuft normal bei gutem Allgemeinbefinden, so dass der Patient am 4. XII. 1885 als geheilt entlassen werden kann.

Der Mann hat kein Recidiv wieder bekommen und ist zur Zeit noch bei guter Gesundheit.

III.

D. H. aus B. Landwirt, 58 Jahre.

Patient ist in seiner Jugend, vor etwa 42 Jahren, auf den rechten Oberarm gefallen und hat sich denselben angeblich gebrochen, seit der Zeit hat er den Arm nicht mehr gebrauchen können. Nach etwa einem Jahre brach

der Oberarm auf und es entleerten sich im Laufe der Zeit kleine Knochensplitter, vor etwa 10 Jahren ein grosser Sequester. Hiernach hat er den Arm bis vor etwa 5/4 Jahre wieder gebrauchen können. In diese Zeit datiert er den Beginn des jetzt bestehenden Geschwürs zurück.

Pathologisch-anatomischer Befund: An der vorderen äusseren Seite des rechten humerus befindet sich eine Geschwulst, die sich vom Halse bis in die Mitte des humerus erstreckt und die ganze äussere Seite desselben umgreift. Die Haut des Armes erhebt sich im Bereiche des Geschwürs wallartig und geht allmählich in zwei kraterförmige Vertiefungen über, von denen jede den Umfang eines Thalerstückes hat. In der Tiefe erweitern sie sich in dem nach Art der spina ventosa verunstalteten Knochen und bilden darin grosse Krypten und Nischen; eine dieser Nischen erstreckt sich nach oben bis in den Humeruskopf, eine andere nach unten im Verlaufe des Markraumes bis 7 cm oberhalb der Epicondylen.

In der Höhe der beiden Fisteln ist der Knochen mehrfach gebrochen, man fühlt deutlich Krepitation; die einzelnen Knochenstücke werden jedoch durch die Weichteile zusammengehalten. Die benachbarten Muskeln latissimus, pectoralis, teres u. s. w. sind stark gespannt und hart infiltriert. Einzelne Knochenbälkchen ragen in die Höhle hinein, andere sind abgefallen und liegen auf dem Grunde der Höhle; diese Knochenstückchen sowie die ganze Knochenpartie, welche die Wand der Höhle auskleidet, sehen aus wie angefressen. In der Tiefe bietet die Geschwürsfläche ein warziges Aussehen dar (nach aussen hin). Die Oberfläche des Knochens ist durch Osteophytbildung rauh und erinnert an Veränderungen durch Arthritis. Der Humeruskopf ist so spongiös, dass man ihn mit dem Finger eindrücken kann. An dem Spirituspräparate lässt sich ein direkter Uebergang der Haut in das die Höhle überkleidende Gewebe infolge der Ausschabung nicht mehr nachweisen, doch hat der Zusammenhang nach dem klinischen Journal bestanden.

Aus der oberen Fistel drang scheusslich stinkender Eiter nach aussen. Ausgedehnte Drüsenschwellung. Im Urin kein Eiweiss.

Am 8. I. 1889 wird die Exarticulation des humerus vorgenommen. Ein Drüsenconglomerat, welches zwischen latissimus und pectoralis liegt, wird vollkommen exstirpiert. Die Annahme, dass nach dem Falle eine akute Ostitis aufgetreten sei, und im Anschluss daran sich das Carcinom entwickelt habe, scheint nach dem Drüsen-Befunde nicht berechtigt, vielmehr hat es sich hiernach wohl um einen tuberkulösen Prozess gehandelt.

Betreffs der mikroskopischen Untersuchung der Neubildung siehe Fall V.

Die Lymphdrüsen lassen bei der mikroskopischen Untersuchung nichts von Epithelnestern erkennen, dagegen enthalten sie viele Tuberkeln mit Riesenzellen.

Nach vollständig fieberlosem Verlauf der Wundheilung konnte der Kranke am 20. I. 89 entlassen werden.

IV.

H. B. aus B., Schneider, 45 Jahre alt.

Vor 32 Jahren fiel Patient vom Pferde; am folgenden Tage stellte sich eine Anschwellung des linken Unterschenkels ein, welche nach einigen Tagen unter Eiterentleerung aufbrach, vom Arzte als Knochenentzündung bezeichnet, noch einmal incidiert wurde und nach einigen Wochen ausheilte. Kurz nach dem Auftreten jener Anschwellung trat unter schweren Krankheitserscheinungen (Fieber, Bewusstlosigkeit) Rötung, Schwellung und Schmerzhaftigkeit der rechten Kniegegend ein, welche zum Aufbruch und zur Eiterentleerung an der Aussenseite des Knies führte; die an dieser Stelle entstandene Fistel besteht seitdem, ohne vorübergehend zugeheilt zu sein und sonderte Eiter ab, dem zeitweise Knochenstückchen beigemischt waren. Kurz nach der Entstehung dieser Fistel entstand auch eine solche auf der Innenseite, aus welcher sich auch Eiter und Knochenstückchen entleerten, welche später aber wieder zuheilte. Nachdem einige Wochen nach ihrem Auftreten die Anschwellung wieder etwas zurückgegangen war, blieb der Zustand unverändert, mit Ausnahme einer vorübergehenden Schwellung vor 11 Jahren bis seit wenigen Wochen die Schwellung wieder zuzunehmen begonnen hat.

Um das untere Drittel des rechten Oberschenkels sieht man eine starke cirkuläre Schwellung, welche nach abwärts bis zur Höhe des Kniegelenkspaltes reicht und

gegen den Unterschenkel schroff abfällt. Haut an der Vorderseite stark gespannt, weiss glänzend, von weiten Venen durchzogen. Aus der Fistelöffnung fliesst viel Eiter, der den stinkenden Geruch der Carcinomjauche hat. Das Knie ist leicht gebeugt, kann nicht vollständig gestreckt und bis zum rechten Winkel gebeugt werden. In der rechten Inguinalgegend ein grosses Drüsenpacket. Keine Albuminurie.

Die Diagnose lautet auf Carcinom, es wird daher am 28. X. 1889 die Amputation des Oberschenkels vorgenommen. Der Knochen erscheint auf der Sägefläche sklerotisch, eine Markhöle ist nicht vorhanden. Das Drüsenpacket in der Inguinalgegend wird exstirpiert.

Pathologische Anatomie des Spirituspräparates:

Ueber dem lateralen Epicondylus des rechten Femur befindet sich eine etwa faustgrosse Anschwellung, die in ihrer Mitte eine Fistelöffnung zeigt, welche bequem für den kleinen Finger durchgängig ist. Um die Schwellung herum sind sämtliche Weichteile entfernt worden, sodass man namentlich den nach der Seite hin verdickten Knochen sehen kann. Eine etwa wallnussgrosse cirkumskripte Verdickung befindet sich hinten, etwa 8 cm über den Epicondylen. Die Patella ist an ihrer oberen Kante fest mit dem Femur verwachsen. Durch Druck mit dem Finger auf die vordere Seite über den Epycondylen lässt sich deutlich Crepitation erzeugen.

Auf dem Durchschnitte, der frontal mitten durch die Fistel geht, erkennt man deren Uebergang in eine etwa wallnussgrosse Höhle, die sich gegen die Verwachsungsstelle der Patella mit dem Femur hin erstreckt. Die äussere Haut geht bis an den Ausführungsgang der Fistel und geht dann allmählich in ein schwammiges, mit kleinen Zotten und Papillen bedecktes Gewebe über, welches den ganzen Fistelgang sowie die Höhle auskleidet. In der Umgebung der Höhle ist der Knochen erweicht und in eine bröckliche, käsige Masse verwandelt; dieser Umwandlung ist der ganze rechte Epicondylus anheimgefallen. Eine Querfraktur befindet sich über den Epicondylen. Auch die Bruchenden zeigen die eben erwähnte Umwandlung. Die Lymphdrüsen aus der Inguinalgegend erweisen sich als geschwollen nnd lassen auf dem Durchschnitte Verfettung erkennen, doch ist von carcinoma-

töser Veränderung auch bei mikroskopischer Untersuchung nichts sichtbar.

Ueber die mikroskopische Untersuchung dieses Falles siehe Fall V.

Der Wundverlauf ist reaktionslos; am 30. XII. 1889 kann der Kranke als geheilt entlassen werden.

Der Mann lebt noch; ein Recidiv ist nicht eingetreten.

V.

H. W. aus H., Handelsmann, 41 Jahre.

Patient ist als Knabe akut mit Schwellung des rechten Oberschenkels und Fieber erkrankt. Es sind damals Incisionen gemacht worden, auch sollen Knochenstückchen entfernt sein. Seit dieser Zeit besteht eine Fistel, welche sich nur zeitweise geschlossen hat.

Der rechte Oberschenkel ist verdickt, sein Umfang beträgt gegen 4—6 cm mehr als der gesunde; er ist um 7 cm verkürzt. Unterschenkel leicht flektiert, die Beweglichkeit sehr gering. Auf der Aussenseite des Oberschenkels, etwa in der Mitte desselben mitten im Narbengewebe befindet sich eine Fistel, aus welcher sich scheusslich stinkendes Sekret entleert.

Nach einer Probeincision und mikroskopischen Untersuchung wird die Diagnose auf Carcinom gestellt, daher am 1. V. 90 die hohe Oberschenkelamputation mit nachfolgender Exartikulation gemacht.

Pathologische Anatomie des Spirituspräparates:

An der lateralen Seite des unteren Drittels des Femur besteht eine diffuse Anschwellung, die sich bis an den Epicondylus erstreckt, in der Mitte derselben sieht man eine für einen Finger durchgängige Fistel in die Tiefe gehen. Rings um die Anschwellung sind die Weichteile entfernt und man sieht deutlich auf dem Quer- und Längsschnitte, wie die Muskeln fast vollständig fettig degeneriert sind, nur an einer kleinen Stelle sind noch Muskelbündel erhalten. Der Knochen ist oberhalb der Epicondylen stark verdickt; auf einem Frontalschnitte sieht man eine Hühnerei grosse Höhle, die nach vorn hin den Knochen nahezu durchbrochen hat. Nur noch an einigen Stellen ist die Höhle von weichem, papillös aussehendem Gewebe bedeckt; an den meisten Stellen ist es ausgekratzt. Der um die Höhle herumliegende Knochen

ist sehr spongiös, teilweise auch erweicht; ein grösserer Erweichungsherd befindet sich über dem Gelenkende.

Die mikroskopische Untersuchung der drei letzten Fälle ergiebt ein im wesentlichen gleiches Bild:

Zunächst fällt auf, dass das Bindegewebe des Krebsstromas ganz besonders stark gewuchert ist; es zeigt den Charakter eines jungen Bindegewebes, indem es sehr engmaschig und zellenreich ist; eine grössere Vermehrung der Blutgefässe ist nicht zu beobachten. Die Configuration des Bindegewebes ist papillös und zwar sind in der Tiefe der Fistel die Papillen kleiner, während sie nach der Haut hin an Umfang zunehmen, namentlich hier bilden sie zahlreich dendritische Verzweigungen.

Dies Bindegewebsstroma ist an der Oberfläche ganz von Epithel bedeckt, das in der Nähe des Stromas cylindrische oder polygonale Form hat, nach aussen hin wird es immer glatter und bildet so zahlreiche Hornperlen. An der Peripherie und zwischen den Verästelungen dieses papillösen Gewebes sieht man viele fettig degenerierte Zellen, Eiterkörperchen und Detritusmassen.

In den Knochen dringt das Carcinom in folgender Weise ein:

Das Krebsepithel wächst in die Haversischen Kanälchen, zu gleicher Zeit beginnt um das Knochengewebe herum eine Bindegewebswucherung, welche den Knochen vom Carcinomepithel trennt, dabei zeigen sich am Saume des Knochens Riesenzellen, die wohl als Osteoklasten aufzufassen sind und als solche das Knochengewebe allmählich resorbieren und so mehr Raum für die Ausdehnung des Krebses schaffen. An einigen anderen Stellen sieht man hingegen den Knochen von epitheloiden Zellen umgeben, die den Eindruck von Osteoblasten machen, es würde hier also als Ersatz für den von den Osteoklasten resorbierten Knochen neuer Knochen gebildet werden, was mit der makroskopischen Untersuchung der Präparate übereinstimmt.

Nach vollkommen reaktionslosem Verlaufe nnd guter Wundheilung kann der Patient am 15. VI. 1890 entlassen werden.

Schon nach einem Monate ist ein Recidiv eingetreten, der Kranke ist sehr marastisch.

VI.

Von Dittrich beobachteter Fall (Prager Vierteljahrsschrift 1847, II.).

Bei einem 38jährigen Tagelöhner bestand seit mehr als 20 Jahren eine Nekrose des Schienbeines. Zunahme der Schmerzen im Knochen seit $1^1/_2$ Jahren veranlasste den Kranken, in der Krankenanstalt Hülfe zu suchen. Amputation des Oberschenkels, Tod an Pyamie. Den anatomischen Befund des kranken Unterschenkels beschreibt Dittrich folgendermassen: „Mit Ausnahme des oberen Viertels ist der ganze alte Knochen völlig abgestossen, teils noch als Sequester vorhanden, und selbst in das obere Viertel greift der Nekrotisierungsprozess von innen aus so hinein, dass bloss dünne Schichten der äusseren Knochenlamelle übrig sind. Der ganze übrige Knochenteil ist Neubildung bis herab zum Fussgelenke, welches als solches nicht mehr existiert, sondern eine Anchylose mit dem Sprungbeine zeigt, sodass die Neubildung unmittelbar auf diesen Knochen herübergreift. Der neugebildete, eine Hülle um den Sequester bildende Knochen ist stellenweise auffallend derb, zeigt keine bestimmte Osteophytenart, sondern ist bald uneben knorrig, bald spitz und stumpfstachlig, bald grobblättrig. In diesem Neugebilde nun finden sich im ganzen Umfange und in der ganzen Länge zahlreiche teils runde, teils längliche, zackige, bohnen- bis haselnussgrosse Geschwürsöffnungen, aus denen sich, sowie aus dem oberen Viertel des Knochens von der Tiefe aus eine grosse Menge einer schmutzigbraunen Jauche entleerte. Was dieses Präparat äusserst interessant und lehrreich macht, ist, dass in der Tiefe der knöchernen Neubildung, gleichsam von ihrer inneren Fläche ausgehend, eine andere Art von Neubildung erscheint, welche schon die oberflächliche Untersuchung, noch gewisser das Mikroskop für Epithelialwucherung erklären musste. Es sitzt, wie die Epithelialgeschwülste auf den Lippen, eine ganz ähnlich konstruierte, aus Pflasterzellen bestehende Masse an der inneren Fläche der Neubildung ziemlich fest auf, scheint (was man namentlich an den Rändern der Oeffnung der neugebildeten Knochen sehr deutlich sieht) mit ihr fest verschmolzen und ragt mit ihrer freien Fläche in die Höhle des Knochens hinein, in welcher sich bis 5 Zoll lange, dicke Sequester befinden. Stellenweise ist diese Auflagerung

3 Linien dick, erreicht jedoch in der Tiefe hie und da die Dicke von 1 Zoll. Die sekundäre Anordnung der Epithelialzellen erscheint als ein warzig, blätteriges Gebilde. Untersucht man andere Stellen des Präparates, namentlich die oberflächlich gelegene Neubildung des Knochens, welche eine von oben bis nnten verjauchte Höhle umschliesst, so gewahrt man an dieser Hülle zahlreiche bis thalergrosse Lücken, die jedoch keine Oeffnungen darstellen, sondern von einer weicheren Masse ersetzt werden, die sich wieder als Epithelialgebilde kundgiebt; ja im mittleren Drittel des Unterschenkels sieht man dieselbe Masse an hirsekorn- bis erbsengrossen Stellen wie eingestreut, so dass knöcherne und epitheliale Neubildung gleichsam in einander verschmolzen ist."

VII.

Dittrich, Prager Vierteljahrsschrift 1847.

Ein 48jähriger Mann war seit seinem 14. Lebensjahre an seinem rechten Unterschenkel erkrankt. Es fand sich an dem 1847 amputierten Beine, von dessen Tibia sich 2 Jahre früher mehrere Knochensplitter abgestossen hatten, eine mit dicht nebeneinanderstehenden, warzigen, blassrötlichen Wucherungen besetzte Geschwürsfläche, welche mit einer umfänglichen Höhle der Tibia zusammenhing, die ebenfalls mit kammartig aufsitzenden, epithelialen Wucherungen überkleidet und deren Wand von mehreren Lücken durchbrochen war, die durch das substituierende Neugebilde ausgefüllt wurden. Auch hier war eine Spontanfraktur die Folge der sekundären Knochenerkrankung. — Amputatio cruris, Heilung.

VIII.

Langenbecks Archiv XXVI. pag. 10.

Ein 38jähriger Mann war seit mehr als 20 Jahren an Nekrose der Tibia erkrankt; es war der grösste Teil des Knochens abgestorben, und eine weite, von vielen Lücken durchbohrte, 5 Zoll lange, einen Sequester umschliessende Lade, erfüllt mit einer Neubildung, welche als „warzig blättriges Gebilde" von den Wänden des umschliessenden Knochens gewuchert war und bei mikroskopischer Untersuchung sich als Plattenepithelialcarcinom erwies. Auch dieses hatte stellenweise die Lade durch-

brochen und zu einer Spontanfraktur Veranlassung gegeben. Amputatio cruris, Heilung.

IX.

Aus der Billroth'schen Klinik beschreibt Nicoladoni in Langenbecks Archiv XXVI. folgenden Fall:

Ein 56 J. alter Kaufmann war seit seinem 13. Jahre infolge eines Falles erkrankt; es kam unter entzündlichen Erscheinungen zur Geschwulstbildung am rechten Oberschenkel; dann mehrfache Fistelbildung, beträchtliche Infiltration der Weichteile und leichte Beugestellung im Kniegelenke. 1876 wurden aus der einen 6 cm über der Höhe der Patella gelegenen Fistelöffnung mehrere Sequester entfernt; dies wurde in 3 Jahren öfter wiederholt, ohne dass Heilung erzielt wäre, bis im Jahre 1880 die Amputatio femoris gemacht wurde. Die Wunde heilt gut. Die Lymphdrüsen in inguine ganz gesund.

Der in seiner Mitte aufgesägte Oberschenkelknochen zeigt folgende Verhältnisse:

In seiner untersten spongiösen Partie findet sich eine geräumige, kleine Sequester enthaltende Höhle, zu welcher eine weite für einen Finger durchgängige Kloake führt. Die Sequesterhöhle ist erfüllt mit einem grauen schmierigen, intensiv muffig riechenden Brei und ausgekleidet mit einer oberflächlich wie granuliert erscheinenden, dem Knochen und den angrenzenden Weichteilen innig anhaftenden Membran.

Der die Sequesterhöhle begrenzende Knochen zeigt eine abnorme Dichte und Weisse, insbesondere nach der Diaphyse hin.

Die die Höhle auskleidende Membran besitzt ihre geringste Dicke in der grössten Tiefe der Höhle, nimmt gegen die Kloake an Mächtigkeit zu und ist am dicksten im Niveau der Eingangsöffnung. Ihr Zusammenhang mit den Weichteilen und Knochen ist ein inniger. Die Oberfläche der Membran ist uneben und trägt zarte, papilläre Excrescenzen, die am Beginne der Kloake ihre grösste Mächtigkeit erreichen; sie stellen mit gedrungenem Stiele festhaftende, mehrfach verzweigte Papillen dar, welche allenthalben mit dem erwähnten schmierigen Breie überzogen sind.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass der Brei aus plattenförmigen Epithelialzellen bestand und von der Wandung der Sequesterhöhle, in der es zur Entwicklung eines Epithelioms gekommen war, gebildet wurde. Dieses zeigt folgendes Bild: Mächtige, noch wenig verzweigte, dicht mit Epithel erfüllte, in ihrer Mitte hie und da Epithelperlen bergende Zapfen; dazwischen scharf zugespitzte, die Zapfen von einander trennende mit einem starken Epithelbelage überzogene noch kurze Papillen. Die Zapfen tauchen in ein zart faseriges, reichliche Gefässe tragendes, stark kleinzellig infiltriertes Bindegewebe. Knochen und Epitheliom sind von einander durch ein Stratum normal aussehenden Bindegewebes geschieden; nirgends dringen die Zapfen unmittelbar zwischen die Knochenbälkchen hin vor. Anders sieht die Auskleidung der Eingangsöffnung aus; sie ist hier ein Epitheliom von ganz exquisit papillärer Form. Die Papillen bestehen aus einem zarten, an der Oberfläche infiltrierten, bindegewebigem Gerüst. Ueberkleidet ist die ganze Papille von einem, viele Ausläufer in die Tiefe des bindegewebigen Gerüstes schickenden Epitheliome. Die in der Höhle befindlichen Sequester waren fein porös; es liessen sich an ihnen ganz intensive Resorptionsvorgänge erkennen — grosse vielbuchtige Lücken in der tela ossea, erfüllt mit einer feinkörnigen, stellenweise scharf begrenzten Masse, die wohl keine bestimmte Zellform aufwies, aber zweifellos von grösseren Zellleibern herstammte.

X.

Nicoladoni, Langenbecks Archiv XXVI.

Ein 53 Jahre alter Mann erhielt in seinem 10. Lebensjahre infolge eines Falles unter lebhaften Schmerzen und hohen Fiebererscheinungen eine Anschwellung des linken Unterschenkels und Kniees. Es trat bald nachher Eiterung ein, auch wurden im Laufe der nächsten Jahre mehrere Sequester entfernt. Von seinem 15. bis 33. Lebensjahre blieb das Bein verheilt, er konnte ungestört seiner Beschäftigung als Weinbauer nachgehen, bis im letzterwähnten Jahre sein Bein ohne besondere Veranlassung unter gleichen Erscheinungen wie in seiner Jugend wieder anschwoll und neuerdings aufbrach. Seit dieser Zeit schlossen sich die im oberen Drittel des Unterschenkels befindlichen Fistelöffnungen nicht mehr; er

konnte aber gleichwohl die Extremität wieder zu geringeren Anstrengungen gebrauchen. Vor 1½ Jahren fiel er beim Aussteigen aus einem Wagen hin und brach den linken Unterschenkel zwischen seinem mittleren und oberen Drittel; die eingetretene Fraktur consolidierte sich nicht. Von der Zeit an begann auch die später zu beschreibende fremdartige Wucherung aus der grossen Fistelöffnung der vorderen Seite des Unterschenkels.

Der Patient ist bei der Aufnahme ziemlich marastisch. Fuss in Spitzfussstellung, Zehen schlecht beweglich, Sprunggelenk fixiert. Unterschenkel verdickt, Haut glatt, gespannt, glänzend. Am Uebergange des mittleren zum oberen Drittel eine weite in die Tiefe führende Oeffnung; an ihrem unteren Rande ein zackiger, schwärzlich gefärbter Sequester. Diese Oeffnung wird umrahmt von einem stellenweise ziemlich weiten, unregelmässig buchtig gegen die benachbarte Cutis sich abgrenzenden, zart gekörnten, lebhaft rot gefärbten Granulationssaume.

Die ganze Lücke in der vorderen Partie der Tibia ist erfüllt, teils überwallt von einem drusigen, an seiner Oberfläche exquisit blumenkohlähnlich gestalteten, papillären Aftergebilde, zwischen dessen Lappen sich reichlicher Eiter hervordrängt. Die letzten, etwas kolbig aufgetriebenen Enden der Papillen sind erbsengross und unter einander zu grossen Gruppen vereinigt, welche sich zu umfänglichen, weit in der Tiefe wurzelnden Stäben verfolgen lassen. Die Farbe der Oberfläche ist eine gelblichrote, an einzelnen Stellen ist das Gewebe suffundiert. Das Kniegelenk in leichter Beugestellung anchylosiert, die Patella fixiert; die Weichteile derb, der Knochen wie verdickt anzufühlen.

Das von dem amputierten Beine gewonnene Präparat lässt ausser einer knöchernen Anchylose des Kniegelenkes, einer beträchtlichen Hyperostose und Sklerose der Tibia, mit welcher die Fibula unter Beteiligung der membrana interossea knöchern verbunden war, noch einen grossen Knochendefect erkennen, der vollständig von carcinomatösem Gewebe ausgefüllt ist.

Amputatio fermoris, Tod an Septicämie.

XI.

In Langenbecks Archiv XXII. berichtet Esmarch über folgenden Fall:

Eine 50jährige Frau litt seit vielen Jahren an syphilitischen Verschwärungen an verschiedenen Körperstellen, wovon noch überall Narben und Fisteln vorhanden waren. Auf einem Unterschenkelgeschwüre mit Narben und Fisteln hatte sich seit einem Jahre eine exquisit krebsige Wucherung gebildet, was auch durch das Mikroskop nachgewiesen wurde. Eine energische Jodkur beseitigte zwar die noch vorhandenen Knochenwucherungen, aber das Geschwür nahm an Umfang stetig zu, sodass am 28. I. 68 die Amputation des Beines vorgenommen wurde. Nach vier Wochen traten Symptome chronischer Pyämie auf, an denen die Patientin zu Grunde ging.

XII.

S. Fischer berichtet in der deutschen Zeitschrift für Chirurgie 1881 über folgenden Fall:

Ein 54jähriger Landarbeiter hat im 10. Jahre Fussgeschwüre infolge von Stehen in kaltem Wasser gehabt, wobei ein Abscess incidiert werden musste. Die Wuude schloss sich nie wieder; es bildete sich Nekrose des Knochens; viele Sequester gingen ab. Die im 16. Lebensjahre beinahe vernarbte Incisionswunde wird beim Klettern frisch angerissen und als sie wieder beinahe geheilt, fiel im August 1875 ein Stein darauf. Ab und zu starke Blutung aus der Wunde.

Der Patient ist von mittelstarkem Körperbau. An der Vorderseite des linken Unterschenkels besteht eine Wunde mit einem Loche, das mit jauchigem Eiter angefüllt ist, unter welchem wuchernde Excrescenzen stecken, die bei jeder Berührung gleich bluten. Die klinische Diagnose lautet auf carcinoma cruris.

Da der Patient die Amputation verweigert, erfolgt am 2. November 1875 sein Austritt. Am 2. Januar 1876 jedoch kommt er schon wieder: Er ist jetzt bedeutend abgemagert. Der Prozess am Beine ist weiter vorgeschritten; die Knochennekrose ausgedehnter.

Am 7. Januar wird die Amputatio femoris profunda gemacht. Die mikroskopische Untersuchung bestätigt die klinische Diagnose.

Am 19. V. kann der Patient geheilt entlassen werden. Ein Recidiv ist nicht eingetreten. Nach 4 Jahren ist der Mann noch gesund.

XIII.

Folgender Fall wird von Bartens in seiner Dissertation „das Epitheliom am Unterschenkel des Menschen“ beschrieben.

Ein 40jähriger Mann litt in seinem 10. Jahre an Periostitis der tibia, Eiterentleerung nach Incision. Verheilung, dann wieder Aufbruch der Wunde und Eiterung. Im 34. Jahre Schmerz beim Gebrauche des Beines, der mit der Zeit immer mehr zunahm; Patient musste daher ein Jahr zu Hause liegen, bis er 1854 in die chirurgische Klinik zu Göttingen gebracht wurde, nachdem 1/4 Jahr vorher die Tibia gebrochen war. Die Fibula war gesund.

Es zeigte sich an der vorderen Fläche der Tibia ein 3/4 Fuss langes und 3 1/2 Zoll breites Geschwür, welches 4 Zoll unterhalb des Kniees begann und bis 2 Zoll oberhalb des Sprunggelenkes herabhing.

Es wurde am 28. Nov. 54 der Unterschenkel amputiert und der Kranke am 17. März 55 geheilt entlassen.

Die eine Hälfte des Präparates, die aufbewahrt war, beschreibt Bartens:

Das Geschwür beträgt im längsten Durchmesser 17 1/2 cm. Die Oberfläche des Geschwüres ist mit verschieden grossen, warzenartigen Granulationen besetzt und liegt mit der umgebenden Haut, die in nächster Nähe narbig entartet ist, in gleichem Niveau. Die Geschwulst besteht aus einer gelben, bröcklichen Masse. 5 cm unter dem oberen Ende der Geschwulst hat die Geschwulst die Tibia in einem Durchmesser von 2 cm vollständig verzehrt und von da nach unten in einer Länge von 4 cm grösstenteils zerstört.

Mikroskopisch besteht die Geschwulstmasse aus einem bindegewebigen Stroma, in welches grosse polygonale, einen Kern haltige, meist verfettete Pflasterepithelien und die für das Epitheliom charakteristischen concentrischen Kugeln eingelagert sind, die teilweise im Centrum scheinbar einen gelblichen Kern haben, was auf fettiger Degeneration der Zellen beruht. Die Knochenrinde sieht unter dem Mikroskope aus wie angefressen; in den Lücken finden sich dunkle Massen, die sich mit Wasser fortspülen lassen und aus teilweise verfetteten Epithelien bestehen.

XIV.

Folgender Fall ist aus derselben Dissertation:

Der Kranke ist 43 Jahre alt. Sein Vater ist an einer akuten Krankheit gestorben, die Mutter lebt noch und ist gesund. Vier Geschwister starben in frühem Alter an dem Patienten unbekannten Krankheiten, ein Bruder starb an Tuberkulose. Patient bekam im Alter von 16 Jahren über dem malleol. intern. des linken Unterschenkels einen roten, schmerzhaften Fleck; dann entstand eine Geschwulst, die aufbrach und Eiter entleerte. Er konnte anfangs noch dabei arbeiten, dann aber entstanden mehrfache Aufbrüche, er bekam Fieber und musste sich zu Bett legen. Nach 8 Wochen und später Ausstossung von mehreren Sequestern. Die Wunde heilte zu bis auf eine kleine Oeffnung. Im Frühjahre 1866 bekam der Kranke Schmerzen an der betreffenden Stelle, die kleine Oeffnung vergrösserte sich; im folgenden Frühjahre bedeckte sie sich mit warzenartigen Granulationen, doch konnte der Mann noch immer dabei umhergehen bis Anfang 1869, wo er sich zum ersten Male in der chirurgischen Klinik vorstellte. Da er auf den Vorschlag, das Bein amputieren zu lassen, nicht eingehen wollte, wurde ihm Bepinselung mit Bleiessig geraten. Er befolgte diesen Rat einige Zeit, wie es ihm aber zu schmerzhaft war, unterliess er es bald und machte auf den Rat eines Arztes Umschläge mit Kal. permang.

Am 28. Juni stellte er sich zum zweiten Male in der Klinik vor. Er war sehr elend, blass und abgemagert, die Drüsen in der fossa ovalis angeschwollen, doch nicht hart, also wahrscheinlich noch nicht entartet. Mit seiner Zustimmung wird jetzt die Amputation gemacht.

Die Untersuchung ergiebt folgendes:

Am Unterschenkel befinden sich zwei Geschwüre, das eine dicht am malleol. int., das andere auf der Vorderfläche der Tibia. Beide sind durch eine narbige Hautbrücke getrennt, unter der die Geschwüre in einander übergehen. Die Oberfläche der Geschwüre ist unregelmässig granuliert, mit vielen grösseren und kleineren warzenartigen Vorsprüngen besetzt, welche teilweise das Niveau der die Geschwürsfläche umgebenden Cutis überragen. Auf der Oberfläche des inneren Geschwürs befindet sich eine unregelmässige Spalte, durch die man

mit der Sonde 4 cm tief bis in den Markkanal der Tibia eindringen kann. Die Geschwürsoberfläche ist etwas rauh und hat eine bläulichrote Farbe.

Die Geschwulst selbst besteht aus einer bröcklichen, schmutzig gelben Masse, die sich bis in die Markhöhle der Tibia erstreckt, die Epiphyse durchbrochen und so die Höhle des Tibio-tarsal-Gelenkes ausgefüllt hat. Die Knorpel sind teils zerstört, teils auch wie die Knochen der Umgebung stark aufgelockert. Die Gelenkkapsel des Sprunggelenks ist nach vorn durchbrochen, nach hinten durch eine gelbe, bröckliche Masse verdickt. Die Weichteile sind mit Geschwulstmasse infiltriert.

Mikroskopisch sieht man folgendes: Der Saft der Geschwulst enthält zahlreiche grosse, polygonale Pflasterepithelzellen, die teilweise in fettigem Zerfall begriffen sind, viel Eiterkörperchen, einzelne rote Blutkörperchen, Detritusmassen, einzelne Hämatoidinkrystalle und der aus der Markhöhle gewonnene Saft ausserdem noch Fetttropfen. Abschnitte der Geschwulstmasse zeigen freischwimmend nach Zusatz von destilliertem Wasser die angegebenen Bestandteile, dann grössere und kleinere konzentrische Kugeln, die teilweise einen gelben Kern (Verfettung) enthalten, und Bindegewebsstroma.

Nach 8 Wochen Heilung und Entlassung. Nach zwei Jahren noch kein Rezidiv.

XV.

Ranvier und V. Cornil beschreiben im Journal de l'anatomie 1866 pag. 277 folgenden Fall.

Ein 57jähriger Zimmermann erlitt vor 30 Jahren infolge eines Traumas eine Entzündung des linken Armes, die von Fieber begleitet war. Es bildeten sich ein Abscess und Fisteln, die seitdem immer fortbestanden haben. Es trat eine winklige Ankylose im Ellenbogengelenk ein, trotzdem konnte er seinem Berufe nachgehen.

Er kam dann ins Hospital infolge einer linken Humerusfraktur.

Das Volumen des Gliedes ist vermehrt. Die Haut ist von einer blassen Röte, die bis unter den Ellenbogen reicht. Vorderarm ist intakt. Man sieht mehrere Fisteln, welche sich in der Ebene der Haut öffnen, die einen im Niveau des unteren Drittels, die anderen in der oberen

äusseren Partie. In der Umgebung am oberen Teile des Armes befinden sich mehrere hervorragende Narben.

Die in die Fistel eingeführte Sonde kommt in der Mitte des lumens auf einen beweglichen, grossen Sequester. Die Mündungen der Fisteln sind von hervorragenden Knötchen umrändert.

Bei der mikroskopischen Untersuchung erweist sich die Neubildung als Carcinom mit zahlreichen Hornperlen.

Es wird daher am 1. Sept. 1865 die Exartikulatio humeri gemacht. Gute Heilung und kein Recidiv.

XVI.

Folgender Fall befindet sich in v. Winiwarters Beiträgen zur Statistik der Carcinome.

Ein 48jähriger Schneider hatte in seinem 14. Lebensjahre (vor 34 Jahren) an der Vorderseite der Tibia eine länger dauernde Knocheneiterung überstanden, wahrscheinlich caries necrotica; es waren wiederholt durch zwei Fistelöffnungen Knochensplitter entleert worden. Nach zwei Jahren bildeten sich zwei eingezogene, mit dem Knochen verwachsene, sehr empfindliche Narben, die häufig wieder aufbrachen; zugleich waren dieselben der Ausgangspunkt für wiederholte Erisypeln. Vor $2^1/_2$ Monaten wuchs aus der einen Fistelöffnung eine Geschwulst hervor, die sich rasch vergrösserte und zuweilen sehr schmerzhaft war; die Inguinaldrüsen schwollen bald an.

In der Mitte der rechten Tibia besteht ein jauchender Substanzverlust, aus dem ein apfelgrosser zerfallender Tumor emporwuchert. An der Aussenseite des Unterschenkels befinden sich zwei Hautdefekte mit ulcerierter Geschwulstmasse. Oedem des Beines. Blutungen. In der rechten Leistengegend mehrere bis faustgross infiltrierte Drüsen; auch in der rechten Beckenhöhle sind mehrere Knoten zu fühlen. Heftige Schmerzen.

Der Patient wird als inoperabel wieder entlassen. Bald nach der Entlassung machte ein Chirurg auf dem Lande den Versuch, den Tumor zu exstirpieren. Tod an rasch eintretendem Marasmus.

Diagnose: Carcinom des rechten Unterschenkels.

Die Krankheit hatte 5 Monate gedauert.

XVII.

Rudolf Volkmann, „Ueber den primären Krebs der Extremitäten“:

63jähriger Zimmermann. Vor 30 Jahren hatte derselbe angeblich an „Rheumatismus“ des linken Unterschenkels gelitten (Osteomyelitis). Erst nach 5 Jahren kam es zum Aufbruch und zu reichlicher Eiterentleeruug. Einzelne Fisteln heilten zu, aber neue bildeten sich und die Eiterung versiegte niemals vollständig. An der äusseren Oeffnung einer der öfters zugeheilten, aber immer wieder aufgebrochenen Fisteln zeigte sich vor vier Monaten eine warzige Wucherung, die sich über das Hautniveau erhob und in ein Geschwür verwandelte. Aus dieser Fistel entleerten sich an dem mit Narben und Fisteln bedeckten linken Unterschenkel des leidlich kräftigen Mannes nach aussen von der Mitte ein 4 cm im Durchmesser haltendes Geschwür mit harten, gewulsteten Rändern, und in dem Grunde desselben zwei haselnussgrosse, bei der mikroskopischen Untersuchung sich als Carcinome erweisende Geschwulstknoten. Starke Schwellung der linksseitigen Inguinaldrüsen. Zuerst wurde die Nekrotomie gemacht, bei der sich ein apfelgrosses, jauchendes Carcinom vorfand, das die verdickte Tibia ausgehöhlt hatte. Exstirpation und Ausmeisselung des umgebenden Knochens. Als sich nach einigen Wochen die den Knochendefekt auskleidenden Granulationen wieder als carcinomatös degeneriert erwiesen, wurde die Oberschenkel-Amputation und vier Wochen später die Ausräumung der geschwollenen Inguinaldrüsen gemacht, die zum Teil den Gefässen aufsassen.

Heilung per primam. Nach zwei Jahren war Patient noch gesund und recidivfrei.

XVIII.

Aus derselben Arbeit:

Der 45jährige Gutsbesitzer A. B. hat vor 32 Jahren eine akute Krankheit durchgemacht, in deren Verlaufe unter heftigen Fiebererscheinungen beide Unterschenkel anschwollen, aufbrachen und Eiter und Knochensplitter entleerten. Der rechte Unterschenkel heilte allmählich wieder zu, während an dem linken immer neue Fisteln aufbrachen und nur ein Teil der alten Fisteln vernarbte.

Aerztliche Behandlung wurde niemals zugelassen. An einer der Fisteln stellte sich vor längerer Zeit eine Wucherung ein, die immer grösser wurde. Vor drei Wochen frakturierte das Bein spontan an der Stelle des Geschwüres. Bei der Aufnahme finden sich am rechten Unterschenkel zahlreiche, dem Knochen adhärente Narben. Am linken dagegen vorn ein 16—18 cm langes, 10—12 cm breites, ovales Geschwür, das in der Mitte weich und schwammig ist und harte gewulstete Ränder trägt. In der Umgebung desselben finden sich Narben und Fisteln. Durch die jauchende Geschwürsmasse hindurch fühlt man die gebrochene Tibia. Poplitealdrüsen leicht geschwollen, Inguinaldrüsen frei. Amputatio femoris. Das Carcinom hatte die Tibia vollständig durchfressen. Tod durch Asphyxie gleich nach der Operation.

XIX.

Aus derselben Arbeit, Seite 3141:

Ein 47jähriger Mann hatte in seinem 14. Lebensjahre eine akute Osteomyelitis des Oberarmes durchgemacht, von welcher Narben und Fisteln bis vor $^1/_2$ Jahre unverändert bestanden. Um diese Zeit bildete sich auf einer der Narben eine rasch wachsende Geschwulst, die bald ulcerierte und jauchte. Vor kurzer Zeit war Spontanfraktur des Armes an der Stelle des Geschwüres eingetreten. Bei der Aufnahme fand sich ein 6 cm im Durchmesser haltendes Carcinom mit kraterförmig eingezogener Mitte und aufgeworfenen Rändern, unter welchen der humerus frakturiert war. Die Axillar- und Supraclaviculardrüsen waren infiltriert. Exarticulatio humeri, Noch während der Heilung der Operationswunde entstanden rasch zu bedeutender Grösse anwachsende, regionäre Recidive und vier Monate nach der Operation beendete der aufs äusserste marastisch gewordene Mann seine Qualen durch Suicidium.

XX.

Ebendaselbst, Seite 3174:

Ein 60jähriger Mann hatte eine alte Sequesterlade des Oberschenkels; seit 1 Jahre ist aus der einen Fistel ein Carcinom dahinein gewuchert, das die ganze Lade erfüllt. Der condyl. ext. femor. ist ausgehöhlt.

Amputatio femoris, kein Recidiv. Nach $2^1/_2$ Jahren noch gesund.

XXI.

Ebendaselbst, Seite 3174:

Eine 60jährige Frau hatte in der Jugend Knocheneiterung der Tibia, deren Fisteln noch bestehen und seit einiger Zeit gewuchert sind. Carcinom auf der Tibia haftend.

XXII.

Ebendaselbst, Seite 3176:

Ein 39jähriger Mann hatte im 16. Jahre Beginn einer Knocheneiterung der Tibia, die erst im 26. Jahre verheilte. Eine kleine Stelle blieb immer offen. Im 40. Jahre wuchs die Alteration und wucherte. Nach zweijährigem Bestehen begannen die Inguinaldrüsen zu schwellen und Kachexie trat ein. Vor kurzem Spontanfraktur der Tibia. Es bestehen zwei grosse Krebsgeschwüre; Knochen weit blossliegend und bis in die Höhle ausgefressen.

Amputatio cruris; die Inguinaldrüsen gingen nach der Operation spontan zurück. Nach ½ Jahre noch kein Recidiv.

XXIII.

Hannover „Das Epitheliom", Seite 114:

Ein 48jähriger Mann hatte seit seiner Kindheit eine fistulöse Oeffnung am linken Fusse, die sich abwechselnd schloss und öffnete. Nach einer Erkältung wurde der Fuss schmerzhaft und schwoll an, und die Haut erhob sich in der Umgebung der Fistelöffnung in Form einer höckerigen, schwammigen Hervorragung, die im Laufe von ungefähr 1½ Jahren eine Höhe von ungefähr 3 Zoll erreichte. Sie erstreckte sich von ihr am Mittelpunkte, der etwa unter dem malleol. ext. war, nach unten bis fast zur Mitte der Fusssohle, nach hinten bis über die tendo Achillis, nach oben bis etwa zum Anfang des zweiten Drittels der Fibula, nach vorn bis zum os metatarsi quinti. Schon durch geringen Druck konnte man aus der Geschwulst eine grosse Menge einer weisslichen, schmierigen, stinkenden Masse hervorpressen, die wie aus einem Schwamme aus zahllosen Oeffnungen auf der ganzen Oberfläche hervordrang. Es wird die Diagnose auf Carcinom gestellt. Der Kranke war schon kachektisch, aber das Bein wurde amputiert, und der Kranke nach Verlauf eines Monates als vollkommen geheilt entlassen. Die

Geschwulst war an ihrer Basis halsähnlich eingeschnürt und verbreiterte sich blumenkohlartig.

XXIV.

Rudolf Volkmann, „Ueber den primären Krebs der Extremitäten", Seite 3180:

Ein 52jähriger Mann hatte im 12. Jahre Kniegelenkentzündung, die in Ankylose ausging und Fisteln erzeugte. Die Fisteln sind nie ganz verheilt. Seit zwei Jahren vergrösserten sich einzelne Fisteln, es entstand ein grosses Geschwür. Amputatio femoris.

XXV.

Ebendaselbst, Seite 3182:

Ein 76jähriger Mann hat seit dem 10. Jahre eine Knochenfistel der Tibia, um deren immer offen gebliebene Mündung seit 2 Jahren ein Geschwür besteht, das seit 4 Monaten wächst. Grosses, flaches Carcinom aus der Knochenhöhle hervorgehend. Exarticulatio genu.

In dem Thema ist schon ein Teil der Aetiologie für die Carcinome gegeben, da natürlich solche Krankheiten das ätiologische Moment sein müssen, die eine Nekrose des Knochens mit Fistelbildung herbeiführen, also vorwiegend die akute Osteomyelitis und die Tuberkulose. Da diese Krankheitsprozesse, namentlich der erstere, aber vorwiegend an den Knochen der Extremitäten ihren Sitz haben, so ist damit auch der Sitz der späteren Carcinomentwicklung gegeben. In der That habe ich sowohl unter den Fällen der Göttinger chirurgischen Klinik als auch in der Litteratur keinen Fall finden können, in welchem das Carcinom andere Knochen als die der Extremitäten befallen hätte; dass solche Fälle nicht doch vorkämen, wird man nicht behaupten dürfen, jedenfalls sind sie aber selten, da ja gerade die akute Osteomyelitis, die am häufigsten Fistelbildung zur Folge hat, mit Vorliebe die

langen Röhrenknochen befällt, während sie die Knochen des Schädels und Rumpfes meistens verschont. Auch kommt es bei diesen letzteren Knochen seltener zu so langdauernder Retention des Sequesters und damit zu so langdauerndem Bestehen einer Fistel, weil die Sequester meist oberflächlich corticale sind und leicht spontan ausgestossen werden können. Das Fistelcarcinom entwickelte sich ganz besonders häufig auf den unteren Extremitäten, nur in 3 Fällen war der Oberarm befallen (III., XV., XIX.).

Die Krankheiten, welche die Nekrose mit Fistelbildung herbeiführten, hatten das mit einander gemeinsam, dass die Fisteln die ganze Zeit hindurch vom Beginn der Grundkrankheit, die gewöhnlich schon in der Jugend auftrat, an bis zur Entwicklung des Carcinoms, die wie die der meisten anderen Carcinome in das spätere Alter fiel, offen blieben und secernierten; allerdings kam in einigen vorigen Fällen ein zeitweiliger narbiger Schluss zustande, doch brach die Narbe bald nachher wieder auf.

Dass die Leute so lange mit ihren Fisteln umherliefen, erklärt sich wohl daraus, dass die damaligen Chirurgen, deren Thätigkeit grösstenteils noch vor die antiseptische Aera fiel, sich scheuten, durch einen operativen Eingriff die nekrotischen Knochenpartieen zu beseitigen; allerdings wurden zuweilen Sequestrotomieen ausgeführt, jedoch nicht so ausgiebig, wie zur vollständigen Entfernung aller Sequester nötig war, sie führten daher in vielen Fällen nicht zum Ziele. In der fortwährenden Sekretion der Fisteln und dem dauernden damit verbundenen Reize auf die umgebende Haut ist gewiss ein prädisponierendes Moment für die Carcinombildung geschaffen, wie ja solche auch bei anderen dauernden Reizzuständen z. B. der Lippenkrebs bei Pfeiferauchern, der

Uteruskrebs bei den puellis publicis, der Schornsteinfegerkrebs häufig beobachtet worden.

Wie aus den beschriebenen Fällen hervorgeht, ist die akute Osteomyelitis bei weitem am häufigsten die Ursache für die Nekrose und Fisteln des Knochens gewesen, nächstdem die Tuberkulose.

In einigen Fällen, namentlich in den älteren, sind freilich anstatt der korrekteren, jetzt mehr gebräuchlichen Ausdrücke akute Osteomyelitis und Tuberkulose, die Begriffe Nekrose und Caries gebraucht, zuweilen sind diese auch mit einander vermengt, so dass es in einigen Fällen nicht ganz klar war, ob man es mit einem akuten osteomyelitischen oder tuberkulösen Prozesse zu thun hatte.

In den von mir gesammelten 25 Fällen war also in der grossen Mehrzahl akute Osteomyelitis die Ursache und zwar war sie mit Sicherheit in 14 Fällen zu konstatieren (I, II, IV, V, VI, VII, VIII, X, XII, XIII, XV, XVII, XVIII, XIX). In 6 Fällen (XX, XXI, XXII, XXIII, XXV), in denen gewöhnlich nur stand „Entwickelung aus einer langjährigen Fistel mit Knocheneiterung“, konnte nicht ermittelt werden, ob es sich um akute Osteomyelitis oder Tuberkulose, denn diese beiden Krankheiten kommen in diesen 6 Fällen nur in Frage, handelte; doch spricht die Statistik in der Mehrzahl bei weitem für erstere Annahme.

Die akute Osteomyelitis entwickelte sich in 11 Fällen (I, IV, V, VI, VII, VIII, X, XII, XIII, XIX) im Alter von 10—20 Jahren; in II im 25. Jahre, in XV im 30. und in Fall XVII im 33. Jahre. In 4 Fällen (II, IV, X, XV) war ein Trauma (meist Sturz) der akuten Osteomyelitis vorausgegangen.

Was nun die Tuberkulose als Ursache für die Knochennekrose betrifft, so zeigte sie sich in 5 Fällen

(III[1], IX[2], XIV[3], XVI, XXIV[4]). Auch hier begann der nekrotisierende Prozess schon im jugendlichen Alter und zwar vom 12. bis zum 16. Jahre; infolge dessen auch hier langjährige Reizung der die Fisteln umgebenden Haut zur Carcinombildung führte. Auch unter diesen Fällen sind wieder 2 (III, IX), in denen ein Trauma der Knochenerkrankung vorausging.

Nur ein Fall konnte in Erfahrung gebracht werden, in welchem sich im Anschluss an Syphilis Carcinom entwickelte (Fall XI), doch ist es hier noch fraglich, ob das Carcinom sich auf einer Fistel entwickelte oder ob es nicht vielmehr von einem syphilitischen Geschwüre ausging, da die Fisteln und Geschwüre dicht nebeneinander gelegen zu haben scheinen. Rudolf Volkmann, der über diesen Fall in seiner Arbeit über den primären Krebs der Extremitäten (Seite 3172) auch berichtet hat, scheint beides anzunehmen.

Die Zeit der ersten Entwicklung des Carcinoms liess sich in vielen Fällen nicht genau angeben, sei es nun, dass die Kranken selbst darüber keine bestimmten Angaben machen konnten, oder dass es nicht im Interesse desjenigen, der die Fälle zuerst beschrieb, lag, den Zeitpunkt festzustellen, wie es in den von mir beschriebenen Fällen aus der Göttinger chirurgischen Klinik geschehen ist. Folgende Zusammenstellung wird am besten ein Bild darüber geben:

---

1) Der Drüsenbefund spricht für Tuberkulose.

2) Der Verlauf spricht eher für Tuberkulose als für akute Osteomyelitis.

3) Die Entwicklung des Prozesses sowie die hereditäre Belastung sprechen für Tuberkulose.

4) Die Lokalisation des Prozesses auf das Gelenk spricht hier für Tuberkulose.

Fall	Anfang der Entwicklung des Carcinoms	Zeit zwischen der ersten Entwicklung des Carcinoms und der Operation
I.	im 58. Lebensjahre	$1^1/_2$ Jahre
II.	„ 49. „	einige Monate
III.	„ 57. „	$^5/_4$ Jahre
IV.	„ 49. „	einige Wochen
V.	?	?
VI.	„ 37. „	$1^1/_2$ Jahre
VII. VIII. IX.	?	?
X.	„ 52. „	$1^1/_2$ Jahre
XI.	?	?
XII.	?	längere Zeit
XIII.	„ 34. „	etwa 6 Jahre
XIV.	„ 40. „	3 Jahre
XV.	?	?
XVI.	„ 48. „	3 Monate
XVII.	„ 63. „	4 Monate
XVIII.	?	längere Zeit
XIX.	„ 47. „	$^1/_2$ Jahr
XX.	„ 59. „	1 Jahr
XXI.	?	„einige Zeit“
XXII.	„ 37. „	2 Jahre
XXIII.	„ 46. „	2 Jahre
XXIV.	„ 50. „	2 Jahre
XXV.	„ 75. „	2 Jahre

Man sieht, dass auch diese Carcinome, wie die meisten anderen, sich erst in einem bestimmten höheren Alter entwickeln; in den meisten Fällen (7) zwischen dem 40. und 50. Lebensjahre; das niedrigste Alter war das 34. Jahr (XIII.).

Das Wachstum der Geschwulst ist ein langsames; wie aus der vorstehenden Tabelle zu ersehen, hatte sich dasselbe über mehrere Jahre hin, in einem Falle (XIII.) sogar über 6 Jahre hin ausgedehnt, ohne dass die Ge-

schwulst sich verbreitet hätte, dass die Radikaloperation ohne späteres Recidiv unmöglich gewesen wäre. Es ist diese langsame Verbreitung eben eine Eigentümlichkeit aller Deckepithelkrebse, zu denen ja dieser Krebs auch gehört.

Der Symptomenkomplex, über den wir allerdings ausser in den 5 Fällen aus der Göttinger chirurgischen Klinik wenig erfahren, ist fast in allen Fällen derselbe: die Patienten, die vor der Entwicklung des Carcinoms wenig oder gar keine Schmerzen verspürten, bekommen jetzt die heftigsten Schmerzen, die entweder anfallsweise auftreten oder fortwährend bestehen und auf Druck zunehmen; infolge dessen können die Kranken auch ihre Glieder, die sie in der Mehrzahl der Fälle nicht hinderten, ihren Beschäftigungen nachzugehen, nicht mehr gebrauchen. Die Gegend um die Fisteln schwillt an und aus diesen wachsen häufig kleine Wucherungen hervor (X., XVI.—XXV.). Das Sekret, welches aus der Fistelöffnung fliesst, bekommt einen penetranten stinkenden Geruch (I.—V.); war der Knochen dis dahin noch nicht infolge des zerstörenden Prozesses gebrochen, so kann jetzt bei der kleinsten Bewegung, die der Mensch mit dem kranken Gliede macht, eine Fraktur erfolgen (X., XIII., XV., XVIII., XIX., XXII.). Befindet sich das Carcinom in der Nähe von Gelenken, so entstehen infolge von der Infiltration und Spannung der Weichteile Flexionscontrakturen, die allmählich mit dem grösseren Wachstum der Geschwulst zunehmen (II., IV., V., X., XV.).

Inbezug auf das Aussehen des kranken Knochens und der darin wuchernden Neubildung bietet sich uns in den Fällen, in denen der krankhafte Prozess näher beschrieben worden ist, ein im allgemeinen typisches Bild dar. Iu allen Fällen zeigt die erkrankte Stelle eine

starke Anschwellung, die sich allmählich nach den gesunden Partieen hin verliert. In der Höhe der grössten Circumferenz, da wo sich die Fisteln befunden hatten, befinden sich in den beschriebenen Fällen eine oder mehrere kraterförmige Vertiefungen, deren Grösse zwischen der einer Walnuss und der eines Hühnereies schwankte. Die Ränder der Vertiefungen sind in den meisten Fällen wallartig aufgeworfen; die sich daran anschliessende Haut ist gewöhnlich glatt, gespannt, glänzend und zeigt eine rötliche oder rötlich-blaue Verfärbung (III., X.). Die in der Umgebung befindlichen Muskeln sind in der Regel stark infiltriert (III., X.), zuweilen auch fettig degeneriert (V.), so dass man oft nur noch an dem Faserverlaufe der fettigen Partien den früheren Muskel erkennen kann. In der Nähe der Fistelöffnung befinden sich vielfach hellere glänzende Narben infolge von zugeheilten Fistelöffnungen.

Aus den Kratern entleert sich ein schmieriger, gelbgrau aussehender Brei, der einen scheusslichen, penetranten Gestank verbreitet. Die Kloaken verbreitern sich in der Tiefe des Knochens, namentlich in der Längsrichtung, wo sie der Richtung des Knochenmarkes folgen; sie bilden häufig in der Tiefe wieder Nischen und gehen zuweilen in einander über.

Die Innenseite der Krater ist grösstenteils von einer Granulationsmasse ausgekleidet, die einen exquisit papillösen Bau zeigt; die Papillen sind gestielt und haben die Grösse eines Stecknadelkopfes bis zu der einer Erbse.

In anderen Fällen (X., XXIII.) ist die ganze Kloake mit solchen papillösen Wucherungen erfüllt, die Papillen sind in diesen Fällen noch grösser und ragen blumenkohlartig aus der Eingangsöffnung hervor, zwischen ihren

Verästelungen jenen schon erwähnten stinkenden Brei beherbergend.

Dies neugebildete Gewebe ist mit dem darunter liegenden Knochen, den es überkleidet, fest verwachsen (VI.); dieser ist in der Umgebung entweder ganz spongiös geworden, teilweise auch schon erweicht (III., IV., V.), sodass man ihn leicht mit dem Finger eindrücken kann, oder er bildet eine Masse, die bedeutend fester, sklerotischer ist als ein normaler Knochen, womit häufig eine starke Reduktion der Markhöhle verbunden ist (I., IV., VI., IX., X.). Was der Knochen aber im Innern an Substanz durch die wuchernde Geschwulst eingebüsst hat, sucht er an der Aussenfläche neu zu bilden, indem sich hier sein Umfang bedeutend vergrössert hat; die Oberfläche ist durch Osteophytenbildung ganz rauh und höckerig geworden, der ganze Knochen zeigt so das Bild einer Spina ventosa. Der erkrankte Knochen ist in den meisten Fällen ein oder mehrere Male gebrochen; in Fall III. sieht man an einer Stelle lauter kleine Knochenscherben, die nur noch durch die umgebenden Weichteile in ihrer Lage gehalten werden. Zuweilen befinden sich in der Totenlade auch noch ein oder mehrere Sequester; doch sind sie in den meisten Fällen schon früher herausgeholt.

Befindet sich der krankhafte Prozess in der Nähe eines Gelenkes, so besteht in ihnen gewöhnlich Flexionscontraktur (V., X.); in X., wo das Geschwür am Unterschenkel sitzt, hat sich diese sogar an zwei Gelenken ausgebildet, im Kniegelenke und Sprunggelenke. Auch kommen Verwachsungen nicht selten vor, so besonders zwischen Femurcondylen und Patella (X., IV.), Fibula und Tibia (X.).

Bei der mikroskopischen Untersuchung der die Toten-

lade und Fistelöffnung auskleidenden Granulationen bietet sich folgendes Bild dar: Die Neubildung zeigt einen papillären Bau, und zwar sind die Papillen im allgemeinen an der Fistelöffnung am grössten, während sie nach innen hin allmählig an Grösse abnehmen. Die Papillen zeigen häufig dendritische Verzweigungen; ihr Gerüst besteht aus engmaschigem Bindegewebe, das namentlich an der Peripherie reich an Kernen ist. Von einer besonderen Reichhaltigkeit an Blutgefässen, wie sie Nicoladoni beschreibt (IX.), konnte ich in den von Fall III., IV., V. angefertigten mikroskopischen Präparaten nichts bemerken. Dies bindegewebige Stroma ist von dicht übereinanderliegenden Epithelmassen überzogen, die in der Nähe des Stromas polygonale oder rundliche Zellleiber mit bläschenförmigem Kerne erkennen lassen. Nach der Peripherie hin geht diese Zellenform allmählig in eine platte über, und es entstehen so jene für das Epithelialcarcinom so charakteristischen Hornperlen; diese befinden sich besonders zahlreich an der Fistelöffnung, doch fehlen sie auch nicht in der Auskleidung der Totenlade. Die Epithelzellen haben eine grosse Neigung zur fettigen Degeneration, die besonders in den peripheren Schichten deutlich hervortritt. Jene durch ihren penetranten Geruch ausgezeichnete breiige Masse befindet sich zwischen den Verzweigungen dieser Neubildung und besteht aus Eiterkörperchen, verfetteten Zellen und Detritus.

In den Knochen scheint das Carcinom in der Weise einzudringen, dass Epithelmassen in die Haversischen Kanälchen hineinwuchern und gleichzeitig unmittelbar um den Knochen herum Bindegewebsneubildung auftritt. Mit ihr zeigen sich vielkernige, gezackte, unregelmässig gestaltete Riesenzellen, die dem Knochengewebe eng anliegen und wohl als Osteoklasten anzusehen sind. In

anderen Partieen sieht man hingegen grössere Zellen um den Knochen gelagert, die mit grösster Wahrscheinlichkeit Osteoblasten sind.

Nach der umgebenden Haut hin ist der Uebergang ein plötzlicher. Die Sequester, die in IX. von Nicoladoni untersucht wurden, waren fein porös. In den Marklakunen zwischen den Bälkchen waren Reste irgend eines Gewebes nicht mehr zu erkennen. Die Bälkchen zeigten verschieden grosse, leere Resorptionslücken und die Ränder der Balken ausgezackte Lakunen.

Wie verhältnismässig selten das Fistelcarcinom im Vergleich zu anderen Carcinomen Metastasen macht ist auffallend. In keinem der 25 Fälle sind sie in anderen Organen wie in den Lymphdrüsen beobachtet; und auch diese waren nur in wenigen Fällen krebsig infiltriert; allerdings waren in den meisten Fällen die Lymphdrüsen geschwollen, doch ging die Schwellung meistens nach der Operation von selbst zurück (I., II., XIV., XVI., XXII.). Da die Personen später kein Recidiv wieder bekamen, ist zu schliessen, dass es sich um entzündliche Schwellung der Lymphdrüsen handelte. Es hatte sich also hier noch keine Krebsmetastase gebildet, obwohl der Fistelkrebs doch schon in den Fällen I., XIV., XXII. einige Jahre bestanden hatte. In 3 Fällen (III., IV., XVII.) wurden die Drüsen mit exstirpiert, doch erwies auch im Falle III. und IV. die mikroskopische Untersuchung, dass noch keine krebsige Veränderung da war und dass es sich vielmehr um Tuberkulose handelte.

Da man in allen Fällen, in denen es sich um maligne Neubildungen handelt, möglichst alles carcinomatöse Gewebe entfernen und den Ausbruch eines Recidivs vermeiden muss, so wurde in unseren Fällen möglichst radikal operiert, was man ja um so eher konnte, als die

betreffenden Extremitäten doch sowieso funktionsunfähig waren. So wurde in 18 Fällen die Amputation des erkrankten Gliedes vorgenommen, in 5 Fällen wurde exartikuliert (III., V., XV., XIX., XXV.). In Fall XVII. schien anfangs die Exstirpation der Geschwulst und Ausmeisselung des umgebenden Knochens zu genügen, da sich aber nach einigen Wochen die den Knochendefekt auskleidenden Granulationen wieder als carcinomatös degeneriert erwiesen, wurde auch hier die Oberschenkelamputation gemacht. Versuche, das Weiterwachstum auf andere Weise wie durch Radikaloperationen zu verhindern, wurden nicht gemacht mit Ausnahme eines Falles (XIV.), wo der Patient sich weigerte, die Amputation machen zu lassen; hier wurden Bepinselungen mit Bleiessig und Umschläge mit Kal. permang. verordnet; da jedoch die Geschwulst immer weitere Dimensionen annahm, so musste der Kranke sich doch schliesslich zur Amputation bequemen.

Die Ausräumung der benachbarten Lymphdrüsen scheint selten vorgenommen zu sein (III., IV., XVII.) da sie anscheinend selten beteiligt waren (I., II., III., IV., XIV., XVI., XVII., XVIII., XIX., XXII.), wofür die Seltenheit eines Recidivs spricht. Fall XVI. wnrde in der Klinik für inoperabel erklärt; die Exstirpation der Geschwulst, die später von einem Chirurgen ausgeführt wurde, konnte daher den baldigen Tod an Marasmus nicht verhindern.

Was die Gefahr der Operation an und für sich betrifft, so ist sie eine ganz verschieden grosse, je nachdem die Operation vor die Zeit der antiseptischen Wundbehandlung fiel, wo die meisten Patienten an Septiämie oder Pyämie zu Grunde gingen, oder ob schon unter antiseptischen Cautelen operiert wurde, wo die Operation

natürlich an und für sich keine Lebensgefahr mit sich brachte. Dieser Unterschied in der Sterblichkeit ist in den von mir zusammengestellten Fällen ein evidenter, fast in allen älteren Fällen starb der Kranke an septischen Erkrankungen; da diese aber jetzt vermieden werden können, so kommt es wesentlich auf den Erfolg der Operation an betreffs Heilung des Carcinoms. Derselbe kann als ein überraschend günstiger bezeichnet werden, denn bei keinem anderen Carcinom giebt es so wenig Recidive wie bei diesem. In einigen Fällen konnten weitere Angaben über späteres Recidiv sowie über die Zeit und Art des Todes nicht gemacht werden; auch können die Fälle nicht zur Statistik der Prognose verwandt werden; in denen der Tod entweder gleich nach der Operation eintrat (XVIII.) oder bald nachher an Pyämie oder Sepsis (VI., XI., X., XVI.).

Aus der Zusammenstellung folgender 13 Fälle wird man am besten einen Ueberblick über die Prognose gewinnen:

Fall	Recidiv	Ausgang	Beobachtete Heilungsdauer
I.	nein	Heilung	6 Jahre
II.	nein	Heilung	5 Jahre
IV.	nein	Heilung	$1^1/_2$ Jahre
V.	ja	sehr marastisch	$^3/_4$ Jahre
VII.*	nein	Heilung	—
VIII.*	nein	Heilung	—
XII.	nein	Heilung	4 Jahre
XIII.*	?	geheilt entlassen	—
XIV.	nein	Heilung	2 Jahre
XV.*	nein	Heilung	—
XVII.	nein	Heilung	2 Jahre
XIX.	ja	Tod durch Succidium	—
XX.	nein	Heilung	$2^1/_2$ Jahre
XXII.	nach $^1/_2$ Jahr noch kein Recidiv	—	—

* Hier konnte die beobachtete Heilungsdauer nicht ermittelt werden.

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, dass die Prognose bei der Radikaloperation in Bezug auf Recidive eine äusserst günstige ist; denn es hat sich, wie Rudolf Volkmann, der eine grosse statistische Sammlung von Krebsen der Extremitäten angestellt hat, berichtet, mit Sicherheit herausgestellt, dass Recidive, wenn sie eintreten, meist schon wenige Wochen oder Monate nach der Operation erfolgen (V. u. XIX.), mag es sich nun um lokale oder Drüsenrecidive handeln. Sind Recidive aber nach einem oder 1½ Jahren nicht mehr eingetreten, so ist es selten, dass sie überhaupt noch kommen. Nur ausnahmsweise aber hat man ein Recidiv beobachtet, welches noch nach einem Zeitraume von 2 Jahren oder darüber vorgekommen wäre. Sonach dürften wir wohl 6 Fälle (II., IV., XII., XIV., XVII., XX.) als höchstwahrscheinlich geheilt ansehen, während es in 5 Fällen (VII., VIII., XIII., XV., XXII.) sehr unwahrscheinlich ist, dass später noch ein Recidiv eingetreten ist.

Zum Schlusse sage ich meinen verbindlichsten Dank Herrn Geheimrat Prof. Dr. König für die gütige Ueberlassung des Materials sowie Herrn Privatdocent Dr. Hildebrandt für seine freundliche Unterstützung bei der Arbeit.
